

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 56020344  
PUBLICATION DATE : 25-02-81

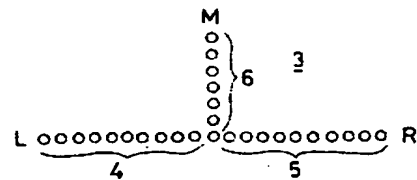
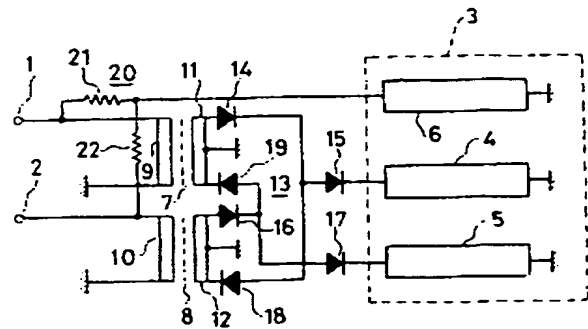
APPLICATION DATE : 26-07-79  
APPLICATION NUMBER : 54095631

APPLICANT : KANSAI TV HOSO KK;

INVENTOR : SAKATA TSUNEO;

INT.CL. : H04H 5/00

TITLE : STEREOPHONIC SIGNAL DISPLAY UNIT



**ABSTRACT :** PURPOSE: To provide display so that a phase relation between right and left channels and the separation state of channel signals can clearly be viewed, by displaying the level of the sum signal of right and left channel signals as well as the level display of the both.

**CONSTITUTION:** Left and right channel signals from left and right channel signal input terminals 1 and 2 are supplied to primary windings 9 and 10 of transformers 7 and 8 and signals from secondary windings 11 and 12 of those transformers 7 and 8 are supplied to level display unit 3, where left channel level display unit 4 displays the level of the left signal and right channel level display unit 5 displays the right channel level. Secondary windings 11 and 12 of transformers 7 and 8 are provided with canceling circuit 13 composed of diodes 14~19 so as to cancel right and left signals when they are out of phase. Further, primary windings 9 and 10 are provided with adding circuit 20 that adds the right and left signal together and the level of the sum signal obtained by circuit 20 is displayed on addition level display unit 6 to display clearly their phase relation and separation state.

**COPYRIGHT:** (C)1981,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56-20344

⑪ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 04 H 5/00

識別記号

庁内整理番号  
6242-5K

⑬ 公開 昭和56年(1981)2月25日

発明の数 1  
審査請求 有

(全 4 頁)

⑭ ステレオ信号表示装置

⑯ 発明者 坂田常夫

大津市石山寺2丁目7-27

⑰ 特 願 昭54-95631

⑰ 出 願 人 関西テレビ放送株式会社

⑱ 出 願 昭54(1979)7月26日

大阪市北区西天満6丁目5番17

⑲ 発明者 吉弘素次

号

西宮市門戸荘13の27

⑳ 代理人 弁理士 鈴江孝一 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 ステレオ信号表示装置

2. 特許請求の範囲

左チャンネル信号レベル、右チャンネル信号レベル並びに左、右チャンネル信号の加算信号レベルを夫々独立的に表示する機能を備えたレベル表示装置に左チャンネル信号、右チャンネル信号並びに左、右チャンネル信号を加算回路で加算した加算信号を夫々供給すると共に、該レベル表示器に供給する左、右チャンネル信号を、その両信号が同位相の場合に相互に打消すキャンセル回路を設けていることを特徴とするステレオ信号表示装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明はステレオ信号の分離状態を簡易に表示するようにしたステレオ信号表示装置に関する。

テレビ放送局、ラジオ放送局においてステレオ放送を行う場合、送信するステレオ信号の分離状態を常にチェックする必要がある。

従来、このようなステレオ信号の分離状態のチェックはオシロスコープでリサージュ波形を描かせ、その波形からチェックを行つているがステレオ信号の左、右チャンネル信号のレベル周波数が随時的に変化するものであるから、波形の変化が激しく、そのような波形から正確に分離状態をチェックすることは難しく、実用的でない問題があつた。

このような問題はステレオ放送を受信する受信機において受信したステレオ信号の分離状態をチェックする場合においても同様であつた。

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、左、右チャンネル信号のレベル表示およびその両信号を加算した加算信号のレベル表示とから、左、右チャンネル信号が同相か、逆相か、左又は右チャンネル信号のみが供給されているか、左、右チャンネル信号が異種信号かの分離状態をチェックすべき各ファクタを明瞭に視認することができるステレオ信号表示装置を提供することを目的とするものである。

以下、本発明の一実施例を図面を参照して説明する。

まず、第1図に示す実施例を説明すると、図中1は左チャンネル信号の入力端、2は右チャンネル信号の入力端、3は左チャンネル信号レベル表示器4、右チャンネル信号レベル表示器5並びに左、右チャンネル信号の加算信号レベル表示器6を有するレベル表示装置である。

入力端1, 2には夫々トランス7, 8の1次巻線9, 10を接続し、そのトランス7, 8の各2次巻線11, 12からレベル表示装置3の左、右チャンネル信号レベル表示器4, 5に左、右チャンネル信号を供給するようにしている。そして、各トランス7, 8の2次巻線11, 12間に左、右チャンネル信号レベル表示器4, 5へ供給する左、右チャンネル信号を、その両信号が同相の場合に相互に打消すキャンセル回路13を設けている。すなわち、トランス7, 8の各2次巻線11, 12の中間タップを接地し、各2次巻線11, 12の一端を対応する左、右チャンネル信号レベ

- 3 -

ル表示器4, 5へ供給する。

このような構成であると、ステレオ信号、つまり左、右チャンネル信号の分離状態に応じてレベル表示装置3の各レベル表示器4, 5, 6の各LED（発光ダイオード）が第3図～第7図のように発光（図では黒丸で示す）し、前記分離状態をベクトル的に、かつグラフィックに表示する。すなわち、左、右チャンネル信号が同位相で同レベルの場合、つまりモノラル信号の場合には、キャンセル回路13によつて左、右チャンネル信号レベル表示器4, 5へ左、右チャンネル信号が供給されないから加算信号レベル表示器6のみが第3図に示すように発光する。なお、左、右チャンネル信号が同位相でも、レベルに差のある場合、例えば左チャンネル信号レベルが大きい場合にはその差分がレベル表示器4で発光する。

左、右チャンネル信号が逆位相で同一レベルの場合は、加算信号レベルが零になるから、第4図に示すように左、右チャンネル信号レベル

表示器4, 5へ夫々一對のダイオード14, 15及び16, 17を順方向に直列に介して接続し、トランス8の2次巻線12の他端をダイオード18を介してダイオード14, 15の接続点に接続し、トランス7の2次巻線11の他端をダイオード19を介してダイオード16, 17の接続点に接続している。

また、入力端1, 2に入力する左、右チャンネル信号を加算回路20で加算して加算信号レベル表示器6に供給するようにしている。すなわち、入力端1, 2を抵抗21, 22を介して共通に接続し、その共通接続点を加算信号レベル表示器6に接続している。

ところで、レベル表示装置3の各レベル表示器4, 5, 6は夫々LEDレベル表示器であつて、表示盤上に、例えば第2図に示すような逆T字形の配列状態に設置されている。すなわち、左、右チャンネル信号レベル表示器4, 5を水平な直線上に左、右に振り分けて配置し、加算信号レベル表示器6を該直線の中間部から垂直に立

- 4 -

ち上る直線上に配置している。

左チャンネル信号のみ供給されている場合は、第5図に示すように左チャンネル信号レベル表示器4と加算信号レベル表示器6が発光する。なお、右チャンネル信号レベル表示器5側へは互いに逆極性に直列しているダイオード19, 17によつて阻止されるため信号は伝送しない。

右チャンネル信号のみ供給されている場合は第6図に示すように右チャンネル信号レベル表示器5と加算信号レベル表示器6が発光する。なお、左チャンネル信号レベル表示器4側へは互いに逆極性に直列しているダイオード18, 15によつて阻止されるため信号は伝送しない。

左、右チャンネル信号が異種信号の場合には、第7図に示すように左、右チャンネル信号レベル表示器4, 5及び加算信号レベル表示器6が発光する。

なお、各レベル表示器4, 5, 6のLEDの発光量がそれに供給される信号のレベルに比例するのは勿論である。

- 5 -

-232-

- 6 -

したがって、このようなステレオ信号表示装置によれば、レベル表示装置における左、右チャンネル信号のレベル表示及び加算信号のレベル表示の態様によつてステレオ信号の分離状態を直接的に視認することができるものである。なお、レベル表示装置は前述のものに限られるものでなく、例えばブラウン管を使用する表示装置、或は液晶表示器、指針式メータ等を使用するものであつてもよく、要は左、右チャンネル信号レベル並びに加算信号レベルを夫々独立的に、望ましくは前述のようにベクトルの、グラフィック的に表示する機能を備えるものであればよい。

また、前記実施例はトランスを使用してキャンセル回路を構成しているが、例えば第8図に示すようにトランジスタ23,24を使用して、或は第9図に示すようにオペアンプ25,26～30を使用してキャンセル回路を構成してもよいのは勿論である。なお、第8図、第9図において第1図と対応する部分には同符号を付している。

- 7 -

さらに、第9図に示す回路のように、逆相表示器31を設け、これに入力端1, 2からオペアンプ32及び位相反転機能を有するオペアンプ33を介して左、右チャンネル信号を供給し、逆相表示を行うようにしてもよい。なお、この場合のレベル表示装置における各レベル表示器4, 5, 6, 31の配置は例えば第10図に示すように十字状に配列すればよい。

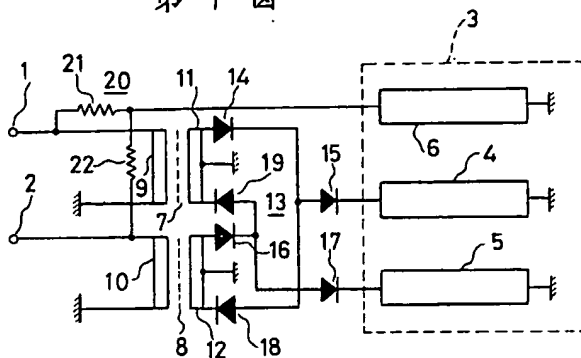
#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示す回路図、第2図は同実施例のレベル表示装置のレベル表示器の配置状態を示す図、第3図～第7図は同実施例のレベル表示装置の作動状況を示す図、第8図は本発明の他の実施例を示す回路図、第9図は本発明のさらに他の実施例を示す回路図、第10図は同実施例のレベル表示装置のレベル表示器の配置状態を示す図である。

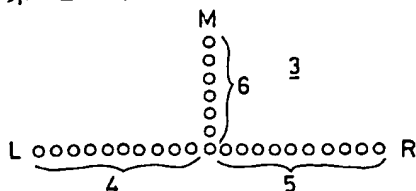
1, 2……………左、右チャンネル信号入力端、3……………レベル表示装置、4, 5, 6……………レベル表示器、13……………キャンセル回路、20……………加算回路。

- 8 -

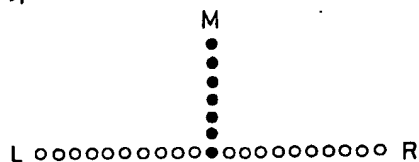
第1図



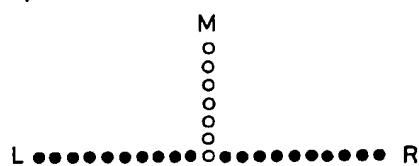
第2図



第3図



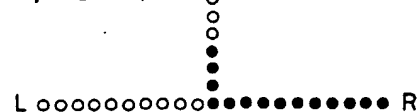
第4図



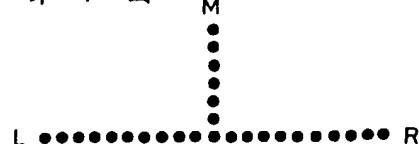
第5図



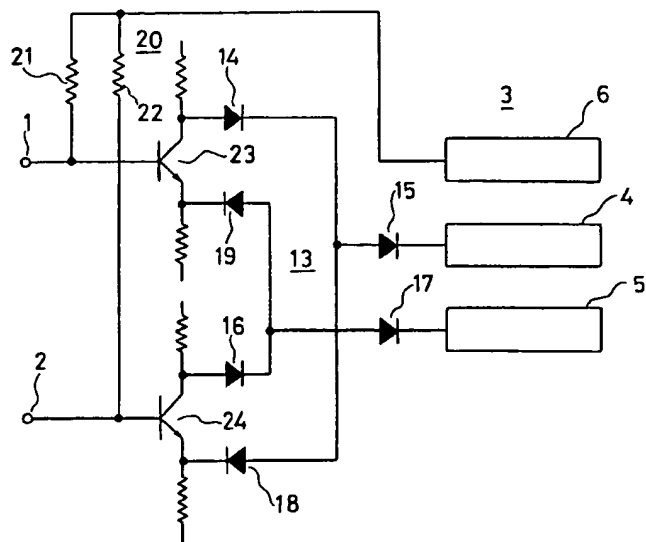
第6図



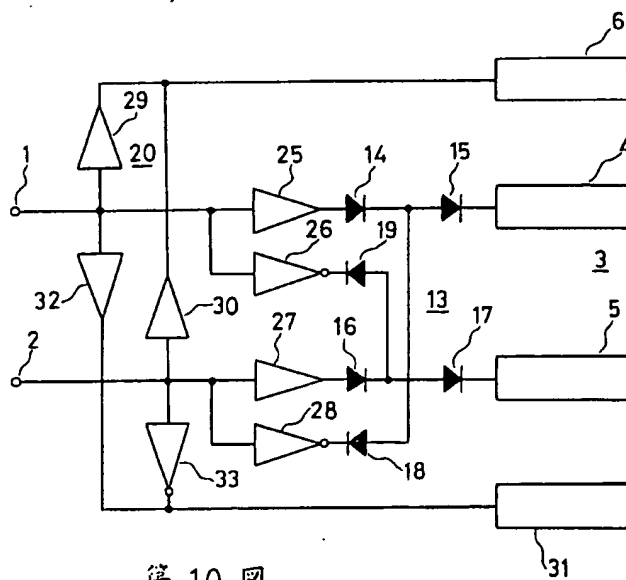
第7図



第 8 図



第 9 図



第 10 図

